

PAT-NO: JP409326052A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09326052 A

TITLE: TICKET PROCESSOR

PUBN-DATE: December 16, 1997

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KAWAJI, MASATOSHI

MURAKAMI, YOSHIHISA

IKEDA, TOSHIHIRO

INT-CL (IPC): G07B005/04, G06K017/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reuse a ticket and to save resources by making it possible to apply a thermal head with energy for printing and print erasure, and then issuing a ticket from a storage box according to the recording information of a ticket received from an insertion slot and also issuing a new ticket by erasing the print of the received ticket and printing new information.

SOLUTION: The magnetic recording information of a ticket such as an airplane boarding ticket inserted into the ticket insertion slot is read by a magnetic read head 10 and transmitted to a host device 25, and the read result of the magnetic information including a frequency of use which is magnetically recorded is stored temporarily in a storage part 24. For an inserted ticket issuing process, electric power which is large enough to erase the print of a thermally reversible seal is applied to the thermal head 8 to erase all the print contents, and a magnetic write head 7 magnetically writes a flight name, etc., the ticket information stored in the storage part 24, and the frequency obtained by adding 1 to the frequency of use. Then the thermal head 8 is applied with electric power which is large enough for printing on the thermally reversible seal and character information of a boarding ticket is printed.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-326052

(43)公開日 平成9年(1997)12月16日

(51)Int.Cl.
G 0 7 B 5/04
G 0 6 K 17/00

識別記号 庁内整理番号

F I
G 0 7 B 5/04
G 0 6 K 17/00

技術表示箇所
A
L

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平8-145831
(22)出願日 平成8年(1996)6月7日

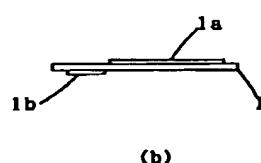
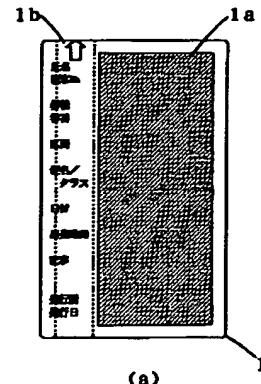
(71)出願人 000000295
沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号
(72)発明者 河治 政俊
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内
(72)発明者 村上 佳央
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内
(72)発明者 池田 敏広
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内
(74)代理人 弁理士 大西 健治

(54)【発明の名称】券処理装置

(57)【要約】

【課題】予約券を回収し搭乗券を新たに発行するという券の複数枚発行を止めて、券の削減による省資源化を実現すること。

【解決手段】券挿入口1 1から受け入れた券1の磁気ストライプ1 bの記録情報に基づき、収納庫3から券を発行すると共に、取り込んだ券1に対しても磁気ストライプ1 bへの記録情報の書き込みと、券面の熱可逆性シール1 a部の印刷を消去し新たな文字記録情報を印刷して発行可能な券を提供する。



航空券としての券紙体例

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 券を受け入れる券挿入口と、該券挿入口に接続された搬送路と、発行すべき券を収納した収納庫と、該収納庫から券を前記搬送路に繰り出す様出手段と、前記券に記録された情報の読取手段と、該券に情報を記録可能な書込手段と、前記搬送路の一部に設けられたサーマルヘッドと、該サーマルヘッドに印刷用と印刷消去用のエネルギーを各々印加可能な制御手段とを配し、印刷及び該印刷の消去可能な印刷面を有する券を前記挿入口から受け入れ、該券の記録情報に基づき前記収納庫から券を発行すると共に取り込んだ券に対して印刷を消去し新たな情報を印刷して発行することを特徴とする券処理装置。

【請求項2】 請求項1記載の券処理装置において、受け入れた券に対しての印刷は印刷可能な全面を一旦消去し、次に全面印刷を施すことを特徴とする券処理装置。

【請求項3】 請求項1記載の券処理装置において、前記収納庫に収納される券は、印刷及び該印刷の消去可能な面を有する券であり、使用済みの券を含めることを特徴とする券処理装置。

【請求項4】 請求項1記載の券処理装置において、前記券に記録された情報は、券の使用済回数情報が含まれた磁気記録情報であり、発行される毎に前記使用済回数情報を加算して磁気記録することを特徴とする券処理装置。

【請求項5】 請求項1記載の券処理装置において、前記読取手段により読取不良となった場合には、券に不良の種別を識別可能な表現による印刷をして回収することを特徴とする券処理装置。

【請求項6】 請求項4記載の券処理装置において、前記券の使用済回数情報が所定回数に達した場合には、再使用せずに装置内に取り込むことを特徴とする券処理装置。

【請求項7】 券を受け入れる券受入口と、該券受入口に接続された搬送路と、該搬送路に接続され、受入れた券を収納する収納庫と、前記搬送路に設けられ、前記券に記録された情報の読取手段とを有する券処理装置において、前記記録情報の検出位置に基づいて受け入れた券の方向を判定し、表裏、上下の4面を全て揃えて収納することを特徴とする券処理装置。

【請求項8】 請求項7記載の券処理装置において、前記搬送路の一部に券に所定の温度を加える加熱ローラを具備したことを特徴とする券処理装置。

【請求項9】 請求項7記載の券処理装置において、前記搬送路の一部に券の表裏両面を清掃可能な清掃ローラを具備したことを特徴とする券処理装置。

2

【請求項10】 請求項9記載の券処理装置において、前記清掃ローラの回転周速度差により券を清掃することを特徴とする券処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は旅客交通の予約券、搭乗券、特別乗車券等を取扱う券処理装置に関するものである。

【0002】

10 【従来の技術】従来より券処理装置では特公平6-38262号公報に開示されているように挿入された券から情報を読み取り、その情報に基づいて新たに別の券を発行したり、挿入された券に装置内で印刷処理をして返却(発行)するものがあった。例えば航空機の搭乗のための予約券を装置内に取り込み、券に設けられた磁気ストライプから磁気記録情報として搭乗者名や利用区間、予約番号等を読み取り、搭乗券を発券するためにそれらの情報の一部の利用と、搭乗便や出発時間、搭乗口番号などを係員が入力することにより全ての情報を揃えて印刷を行ない搭乗券として発行していた。よって、取り込まれた予約券は装置内に回収される。

【0003】回数券カードのようなものは、装置内で搭乗券の発行処理を行なった後に磁気記録情報の更新と共に残回数を追記したり、残回数を目視可能にするためパンチ穴を加えて利用者に返却をしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、予約券を回収し搭乗券を新たに発行することになり、更に予約券から複数枚の券を発行するという場合もあり、特に利用が増加傾向にある航空券の利用分野では省資源の面から問題になっていた。また、航空券等はその大きさについても携帯時の煩わしさを感じるものであり、利用者にとっても利便性の良いものではなかった。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため本発明は、券を受け入れる券挿入口と、券挿入口に接続された搬送路と、発行すべき券を収納した収納庫と、収納庫から券を搬送路に繰り出す様出手段と、券に記録された情報の読取手段と、券に情報を記録可能な書込手段と、搬送路の一部に設けられたサーマルヘッドとを有する券処理装置において、印刷及び該印刷を消去可能な印刷面を有する券と、サーマルヘッドに印刷用と印刷消去用のエネルギーを印加可能な制御手段とを配し、挿入口から受け入れた券の記録情報に基づき、収納庫から券を発行すると共に取り込んだ券に対して印刷を消去し、新たな情報を印刷して発行する。

【0006】券を受け入れる券受入口と、券受入口に接続された搬送路と、搬送路に接続され、受入れた券を収納する収納庫と、搬送路に設けられ、券に記録された情報の読取手段とを有する券処理装置において、記録情報

3

の検出位置に基づいて受け入れた券の方向を判定し、表裏、上下の4面を全て揃えて収納する。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図面に従って本発明の第1の実施の形態を説明する。図1は本発明の券処理装置に使用される航空券としての券媒体例を示す説明図で、

(a) は平面図で(b) は正面図であり、図4は本発明の第1の実施の形態の券処理装置の概念を示す側断面図、図5は本発明の第1の実施の形態の券処理装置の制御プロック図である。なお、各図面に共通する要素については同一の符号を付す。

【0008】図において、1は航空機を利用するための予約券や搭乗券として使用される券であり、表面の一部(斜線部)には熱可逆性シール1aの設定部があり、更に裏面の一部には磁気情報を記録できる磁気ストライプ1bが設けられている。熱可逆性シール(リライタブルシール)とは表示部が感熱記録層(加熱により光の屈折率に差を生じる)を使用し、文字や数字等の表示内容を印刷及び消去を繰り返して行なうことが可能なものである。

【0009】なお、券1はテレホンカード等に代表されるPET(ポリエチレン・テレフタレート)カードなどのサイズ(54mm×85.6mm)をしている。また、定期券サイズ(57.5mm×85mm)とすることや磁気ストライプと熱可逆性シールを券全面に設けることも可能である。

【0010】2は新規に券1を発行したり、発行済の券1を取り込み各種の処理を行なう券処理装置である。3は前述の発行用の券1を複数枚収納可能な収納庫であり、矢印A方向に挿脱可能に取り付けられ、収納されている券1は押圧手段3aにより縁出ローラ4に一定の圧力で押し付けられている。

【0011】5は券1の搬送路であり、縁出ローラ4により収納庫3より縁り出された券1を挟持可能な複数対の搬送ローラ5aや案内部材5b(図示しない)により構成されている。6は搬送路5に設けられた磁気読取ヘッドであり、券1に設けられた磁気ストライプ1bより磁気記録情報の読み取りを行なえるものである。7は搬送路5に設けられた磁気書込ヘッドであり、券1に設けられた磁気ストライプ1bへの磁気記録情報の書き込みを行なえるものである。なお、磁気読取ヘッド6及び磁気書込ヘッド7には対向して設けたプレスローラが設けられていて、券1を該ヘッド表面と密着させることができる。

【0012】8はサーマルヘッドで、券1の熱可逆性シール1aの設定部の全域への印刷と、印刷の消去を行なうためのものであり、対向して設けたアラテン9と所定の間隙を確保及び所定圧で圧接できるように構成されている。10は磁気読取ヘッドであり、券挿入口11から挿入された券1などの磁気ストライプ1bより磁気記録

4

情報の読み取りを行なえるものである。

【0013】12は券挿入口11近傍に設けられた光学センサであり、挿入された券1を検出するもので、対向して配設された発光素子と受光素子により構成している。13は入力操作・表示部であり、券処理のための各種指示入力や操作誘導のための画面表示を行なうものである。

【0014】14は回収箱であり、再使用可能な券を格納する格納部14aと、再使用不可能な券を格納する格納部14bにより構成され、格納部14aと14bは略中央で仕切られている。また、この回収箱14も矢印B方向に挿脱可能に取り付けられている。

【0015】16、17は前述案内部材5bの分岐部に設けられたブレードであり、ソレノイド16a、17aにより所定の角度だけ回動させることができて券1の搬送方向を切り換えることを可能にしたものである。

【0016】20は前記磁気読取ヘッド6、10及び磁気書込ヘッド7や光学センサ12の出力電流を増幅するためのアンプ回路であり、21はサーマルヘッド8へ印刷用の駆動電力を供給するとともに、所定の段階での駆動電力を供給できるような回路構成を有する駆動・切換回路である。なお、この電力値によるサーマルヘッド8の発熱で熱可逆性シール1aの印刷を消去することができる。

【0017】22は駆動回路であり、搬送ローラ5aを回転させるための搬送モータ5cやソレノイド16a、17aを駆動するためのものであり、23は以上の各回路を制御する制御部である。

【0018】24は記憶部であり、券処理装置2を制御するためのプログラムや磁気ストライプ1bより読み取った情報や上位装置25から送信される情報等を一時的に記憶可能なRAM(Random Access Memory)やROM(Read Only Memory)等で構成されている。更に、券処理取引においては明細票印刷発行部が設けられるが本発明に関係がないので省略する。

【0019】次に券処理装置2による券処理について、図2に示す本発明の第1の実施の形態の挿入券処理フローチャートと、図3の本発明の第1の実施の形態の新規券発行処理フローチャートにより説明する。まず、券1が券挿入口11から挿入されると(S1)、券1により光学センサ12の光軸が遮断され、受光素子の電流が変化する(S2)。この変化をアンプ回路20により増幅して制御部23に送信されると、制御部23は搬送モータ5cを制御して券1を搬送路5に沿って矢印D方向に搬送して内部に取り込む。

【0020】搬送路5上の券1は磁気読取ヘッド10より磁気ストライプ1bに磁気記録されている情報の読み取りに移行する(S3)。この読み取り情報は上位装置25に送信されると共に、磁気ストライプ1bに磁気記録されている使用済回数を含めた磁気情報の読み取り結果を記憶

部24に一時格納する。

【0021】入力操作又は磁気読取情報により交換発行であるか挿入券発行処理であるかの判断がなされることになり(S4)、まず挿入券発行の処理から説明する。挿入券が例えば、図6に示したように「航空券」の場合には、図7に示したような「搭乗券」に情報を更新して発行(その券を返却)するもので、まず、搬送路5を搬送させつつ、サーマルヘッド8に熱可逆性シール1aへの印刷を消去可能な電力を加えて、印刷内容を全て消去する(S5)。更に券1を搬送路5内部まで搬送し磁気書込ヘッド7により「搭乗券」としての情報、即ち搭乗便名や座席、搭乗口情報等と前記記憶部24に格納した券情報と使用済回数に1を加えた回数を磁気記録する(S6)。磁気記録が終了したら搬送路5での搬送(矢印D方向)を一旦停止する。

【0022】次に券1を矢印C方向への搬送を開始し、サーマルヘッド8により熱可逆性シール1aへの印刷可能な電力を加えて、「搭乗券」としての文字情報を印刷する(S7)。印刷が完了したら磁気読取ヘッド10により磁気情報の読取確認を行ない(S8)、磁気情報の読取結果に誤りがなければ券挿入口11に排出して(S9)、記憶部24に一時格納した情報から保存不要な情報を消去して取引が終了する。なお、磁気情報の読取結果に誤りがあれば所定回数のリトライ動作を行なうが説明は省略する。

【0023】次に、ステップ4において例えば図8に示したように「団体航空券」を人数分(30名)の「搭乗券」に交換発行の処理が行なわれる場合を説明する。なお、ステップ4においては、すでに発行すべき券の処理数量は確定しているものとする。

【0024】ソレノイド16aを励磁することによりブレード16を回動させて、挿入した券1を矢印E方向へ導いて搬送路5に係合しない位置で一時退避(保持)する(S10)。次にソレノイド16aを消磁することによりブレード16を戻し、収納庫3から縁出口ローラ4を制御して券1を搬送路5に1枚縁り出して(S11)、磁気読取ヘッド6により磁気ストライプ1bから使用済回数情報を読み取り、読取結果を記憶部24に一時格納する。

【0025】次に磁気書込ヘッド7により「搭乗券」としての情報、即ち搭乗便名や座席、搭乗口情報等と前記記憶部24に格納した使用済回数に1を加えた回数を磁気記録する(S12)。磁気情報の書き込みが完了したら、券1を更に矢印C方向へ搬送し、サーマルヘッド8により熱可逆性シール1aへの印刷可能な電力を加えて、「搭乗券」としての情報を印刷する(S13)。印刷が完了したら磁気読取ヘッド10により磁気情報の読取確認を行ない(S14)、磁気情報の読取り結果に誤りがなければ券挿入口11に排出する(S15)。

【0026】ここで、団体航空券から人数分(例えば350枚)の搭乗券を発行する場合のように発行枚数が複数枚必要であるときには、前述のステップ(S11~15)を繰り返して券の発行動作を行ない必要枚数より1枚少ない所定枚数(例えば29枚)まで発行処理が終了したら(S16)、収納庫3からの券1の縁り出しを一旦停止し、ステップ10で一時退避している券1の処理を開始する(S17)。この挿入した券1の処理は使用済回数により再度の使用が可能であるときである(S18)。挿入した券の処理が必要で、且つ、使用限界回数に到達していないければ、ソレノイド16aを励磁してブレード16を回動させてから、例えば30枚目の「搭乗券」として券1に磁気書込ヘッド7による磁気記録情報の書き込みを行なうことになり、前述のステップ(S5~9)と同様の処理を行なう。退避している券1の処理が不要であればステップ18に進む。

【0027】使用限界回数としては、熱可逆性シールの劣化および磁気ストライプの摩耗程度から1000回程度に設定しておくことができるが、何れにいおても寿命と1取引当たりの処理回数から想定して短い方に設定すればよいことは言うまでもない。

【0028】ステップ3における磁気記録情報の読み取りから再使用の可否が判断され(S18)、使用限界回数に到達していれば発券用として使用不可となるため、まずソレノイド16aを励磁してブレード16を回動させると共に券1をプラテン9部まで逆方向に搬送し、次に矢印D方向に搬送させながらサーマルヘッド8により図9に示したようにボイド印刷(斜線1c)を行なう(S19)。次に磁気書込ヘッド7により再使用不可を意味する磁気情報の書き込みを行なうことになる(S20)、続けてソレノイド17aを励磁してブレード17を回動させてから、券1を格納部14bに送り込み(S21)、処理を終了する。

【0029】なお、ステップ19でのボイド印刷を斜線1cを印刷することとして説明したがこれに限定されるものではなく、「印刷を消去すること」や「VOI D」、「無効」等の文字を印刷することも可能であることは言うまでもない。更に再使用不可を意味する磁気情報の書き込みも、前述のボイド印刷等により再度券処理装置に装填されることがないように管理されることを前提に磁気書き込みを省くことも可能であり、処理速度を向上させることができる。

【0030】なお、一般的に券のリライタブル回数や磁気読取/書き回数は1000回以上の使用が可能であるが、券は取扱により折り曲げられたりすることもあるため、このような券は係員の指示入力により再使用せずに、新規に発券指示を行なうこともある。この際には使用可能な回数であっても前述のステップ19~21により処理することもできる。

【0031】以上の説明は「団体航空券」を複数の「搭乗券」に交換発行したが、図10に示すような「回数カ

7

ード」を取り込み、「搭乗券」1枚を発行し、取り込んだ「回数カード」の残回数を1回分減ずる表示内容に印刷更新する取引も相当する。

【0032】次に退避していた券1を回収する場合を説明する。例えば係員が汚損券であると判断し再使用を不可と判断した時や、磁気読取情報の一部に判読できない情報があり入力操作・表示部13から情報を入力した場合などである。ソレノイド16aを励磁してブレード16を回動させてから、券1に磁気書込ヘッド7により無効を意味する磁気情報の書き込みを行ない(S22)、続けて券1を格納部14aに送り込む(S23)。

【0033】図2に示す本発明の第1の実施の形態の新規券発行処理フローチャートを説明すると、係員の操作により入力操作・表示部13から券発行のための各種情報の入力が行なわれたり、上位装置25からの発券命令を受信すると(S31)、収納庫3から搬出ローラ4を制御して券1を搬送路5に1枚繰り出して(S32)、磁気読取ヘッド6により磁気ストライプ1bから使用済回数情報を読み取り(S33)、読み取り結果を記憶部24に一時格納する。次に磁気書込ヘッド7により「航空券」としての情報、即ち搭乗区間や日時、出発時刻等と前記記憶部24に格納した使用済回数に1を加えた回数と共に磁気記録する(S34)。

【0034】磁気記録情報の書き込みが完了したら、券1を更に矢印C方向へ搬送し、サーマルヘッド8により熱可逆性シール1aの印刷を消去可能な電力を加えて、印字内容を全て消去する(S35)。なお、予め消去してある券や新券の場合には不要となる。次にサーマルヘッド8により熱可逆性シール1aへの印刷可能な電力を加えて、「航空券」としての各文字情報を印刷する(S36)。

【0035】印刷が完了したら磁気読取ヘッド10により磁気記録情報の読み取り確認を行ない(S37)、磁気情報の読み取り結果に誤りがなければ券挿入口11に排出する(S38)。指示された券が複数枚必要であれば同様に処理を行なう(S39)。

【0036】以上の説明は収納庫3には所定量の券1が収納されていることと、回収箱14には回収可能な空間が存在することを前提に説明したが、これらは図示しない検知センサにより隨時監視され、例えば収納庫3に券1の収納量が少なくなればニアエンドを、無くなればエンド情報を報知して係員による補充対応等を行なうものである。

【0037】次に本発明の第2の実施の形態について説明する。図11は本発明の第2の実施の形態の券処理装置の概念を示す側断面図であり、図12は第2の実施の形態の磁気読取ヘッド位置を示す斜視図、図13は第2の実施の形態の清掃ローラの作用を示す斜視図である。また、図14は本発明の第2の実施の形態の券処理装置の制御ブロック図である。

8

【0038】図において、30は航空機の「搭乗券」を搭乗口で回収した後に、その券を再使用するために再生する券処理装置としての券回収装置である。31は再生するための券1を載置するステージで、係員により載置された券1にはウエイト32が乗せられ取込ローラ33に所定の圧力で押し付けられる。32aは前記ウエイト32を上下方向に移動可能に支持するガイド部材である。

【0039】33aはリバースローラであり、券1を取り込む際に取込ローラ33による送り方向に所定の負荷を与えて、複数枚の取り込みを阻止するためのものである。また、本第2の実施の形態では券1は表裏、上下の向きはいずれの方向であっても処理できるものとして構成されている。

【0040】34は取り込まれた券1を搬送する第1の搬送路であり、取込ローラ33によりステージ31上から取り込まれた券1を挟持可能な複数対の搬送ローラ34aと案内部材34b(図示しない)により構成されている。35は第1の磁気読取ヘッドで、第2の磁気読取ヘッド36と対向して互いに圧接し、券1の磁気ストライプ1bが係合した場合には、磁気記録情報を検出できるものである。図12に前記第1、第2の磁気読取ヘッド35、36と券1及び搬送ローラ34aの対応位置を示す斜視図として記載した。

【0041】37は第2の搬送路であり、前記第1、第2の磁気読取ヘッド35、36の下流から分岐して、第1、第2の磁気読取ヘッド35、36の上流に合流するループ形状をした搬送路であり、経路の一部に水平方向に回転可能なターンテーブル38を配設してある。このターンテーブル38の回転はステッピングモータで構成され所定の角度(矢印R方向に180度)回転ができるターンモータ38aにより駆動される。更にターンテーブル38上に券1を取り込み、保持したまま回転後、該券1を送り出すような搬送手段も構築されている。

【0042】第2の搬送路37には、前記ターンテーブル38部から第1の搬送路34に接続される第3の搬送路39が設けられている。これらの各搬送路の分岐部と合流部には図12に示したようにブレード40a、40b、40d、40eが設けられており第1、第2のブレード40a、40bは各々ソレノイド41a、41bにより所定の角度だけ回動させることができ券1の搬送方向を切り換えることを可能にしている。

【0043】ブレード40d、40eは券1の搬送方向の関係から、ソレノイドによる回動は必ずしも必要なものではなく、例えば、第1の搬送路34を搬送可能な位置に付勢しておき矢印J、K方向から券1自身により付勢力に抗して搬送可能に構成しているためソレノイドは使用していない。また、第2のブレード40bについて

50 は矢印H方向に券1を搬送する場合にはソレノイド41

bによる回動は不要で、券1による押し下げることも不要に構成されているものである。

【0044】42a, 42bは対向して設けられた清掃ローラであり、外周の表面を摩擦部材で構成し、搬送ローラ34aの搬送力より弱く設定されているものであり、更に清掃用モータ42cは3段階に回転速度が制御可能になっている。

【0045】43は加熱ローラであり、熱可逆性シール1aの印刷を消去可能な表面温度になるように制御されていて、券1を挟持して通過(加熱)させるとともに搬送能力も有している。この加熱ローラ43は搬送用モータ34cにより他の搬送ローラ34aと共に回動される。

【0046】なお、加熱ローラ43は図13(b)に示すように、軸内部にヒータ43aが内蔵してあり、このヒータ43aの周囲にローラ部を回転可能に支持しているものであり、温度検知センサや温度ヒューズという安全面の考慮もなされているものである。また、清掃ローラ42a, 42bの上流側の搬送ローラ34aと加熱ローラ43間の距離は券1の長さよりやや短く設定している。

【0047】44は処理された券1を収納庫3に収納するために設けられた券ガイドであり矢印I方向に搬送されてきた券1の先端を収納庫3側に向けると共に、すでに収納済の券1の中央部と斜めに接触させることにより互いに損傷せずに順序よく収納するためのもので、券回収装置側に設けられている。

【0048】45はリジェクトボックスであり、表裏・上下を反転しても磁気ストライプの存在を検出できない券などを、第3のブレード40cを回動させることにより券1を矢印M方向に搬送して取り込むものである。46は入力操作・表示部であり、券処理のための動作開始を指示する操作キーや後述する処理件数の表示を行えるものである。

【0049】47は前記温度検知センサや各搬送路に配置された各種センサ類であり、磁気読取ヘッド35, 36とともにアンプ回路48により出力が増幅される。49はヒータ43aへの加熱を制御するもので、運用状態においては一定の温度に保持させる機能を有する加熱制御回路である。

【0050】50は搬送用モータ34c及び清掃用モータ42c, ターンモータ38a, ソレノイド41a~41cを駆動する駆動回路であり、51は処理すべく取り込んだ券1の枚数やリジェクトボックス45に取り込まれた券1の枚数、更に磁気ストライプ1bから読み取った券種別などを集計するための計数部である。52は記憶部であり券回収装置30を制御するためのプログラムや処理した券の枚数や券種別等を記憶可能なROMやRAM等である。

【0051】以上の入力操作・表示部46、アンプ回路

48、加熱制御回路49、駆動回路50、計数部51、記憶部52などを制御する制御部53がある。更に、電源を投入するスイッチや電源部を有するが省略した。

【0052】なお、収納庫3は、図15に示すような外観で前記券ガイド44に対応する部分は逃げ部3bがあり、前記券ガイド44と所定の間隔を有するとともに、前記第1の実施の形態で説明した搬出ローラ4とも所定の間隔を有するように形成してあるので共通して使用できる。

10 【0053】次に図16に示す第2の実施の形態の回収券処理フローチャートを説明する。前記第1の実施の形態で説明した券処理装置2から係員により取り出された券1は所定期間が経過した後、本券回収装置により一括して処理される。ステージ31上に券1を乗せウエイト32を券1の上に重ねてから(S41)、入力操作・表示部46の開始キー(図示しない)を押下すると(S42)、制御部53は次のように制御する。

【0054】まず、取込ローラ33等を回転させて載置されている券1を1枚だけ内部に取り込み、磁気読取ヘッド35, 36に券1の先端が到達すると磁気記録データを5~6ビット分だけ検出できる程度の読取搬送する(S43)。磁気読取ヘッド35又は36のいずれか一方が書込データ(例えば“0”)を検出すれば(S44)、券1の向きとしては磁気ストライプ1bの対応面であるから次ステップ45に移行する。磁気読取ヘッド35及び36のいずれも書込データを検出できず“データなし”と検出された場合には磁気ストライプ1bの対応面ではないと判断してステップ54(後述する)に移行することになる。

30 【0055】ステップ44で磁気読取ヘッド35が磁気書込データを検出した場合には「表向き」であるとして(S45)、第1の搬送路34を矢印G方向に搬送を続けて清掃ローラ42a, 42bの位置まで券1の先端が到達するまで搬送する。この状態が図12, 図13(a)に示すもので、続けて搬送ローラ34aの周速度R0より清掃ローラ42a, 42bの周速度R1を高速($R1 > R0$)になるように図13(a)に示した矢印方向に正回転させる(S46)。この回転量の差により清掃ローラ42a, 42bが券1に対して滑りが生じるために、券1の表面を滑動しつつ搬送ローラ34aにより搬送される。この滑動により券1の表裏面前半が清掃されることになる。

40 【0056】券1の先端が加熱ローラ43の位置まで搬送されると、清掃ローラ42a, 42bの高速回転を停止し、加熱ローラ43の周速度R0より清掃ローラ42a, 42bの周速度R2を低速($R2 < R0$)になるように図13(b)に示した矢印方向に逆回転させる(S47)。この回転方向および摩擦力の差により清掃ローラ42a, 42bと券1において滑りが生じるために、券1の表面を滑動しつつ加熱ローラ43により搬送され

11

る。この滑動により券1の表裏面の後半が清掃されることになる。

【0057】加熱ローラ43部を清掃動作と並行して通過させ(S48)、更に矢印L方向に搬送すると、券1の先端が券ガイド44の斜面に当接する。この斜面により券1は収納庫3側に誘導されて収納される(S49)。収納庫3に券1が収納され全てのソレノイド41a~41cに対して、消磁(OFF)命令を出して、各ブレードを元に戻す(S50)。そして、収納枚数を1枚加算して記憶部52に記憶すると共に、入力操作・表示部46に表示する。なお、以上説明したステップでは各ブレードは動作していないため実動作はしない。

【0058】ステップ45において、磁気読取ヘッド36が書込データを検出した場合には「裏向き」であるとしてステップ51に移行する。ステップ51ではソレノイド41aを励磁して第1のブレード40aを回動させて、第1の搬送路34からの搬送経路を第2の搬送路37と接続し(S51)、券1の搬送を再開してターンテーブル38上まで搬送(矢印H方向)して停止する(S52)。次にソレノイド41bを励磁して第2のブレード40bを回動させてから第2の搬送路37と第3の搬送路39を接続して(S53)、第3の搬送路39に券1を搬送(矢印J方向)し、続けてブレード40cを押し上げて第1の搬送路34に券1を戻す。この動作により券1の上下端が入れ替わったことになり、以降は前述ステップ46~50に従って動作する。

【0059】ステップ44において、磁気読取ヘッド35及び36のいずれも磁気書込データを検出できず“データなし”と検出された場合を説明する。これは磁気ストライプ1bが磁気読取ヘッド35、36側にないものであると判断し、券1を180度水平方向に反転させ、左右を入れ替えるものである。

【0060】まず、ステップ44にて“データなし”と検出されたら計数部50に該券1の磁気データなし回数を計数するように制御する(S54)。ソレノイド41aを励磁して第1のブレード40aを回動させて、第1の搬送路34からの搬送経路を第2の搬送路37と接続し(S55)、券1の搬送を再開してターンテーブル38上まで搬送(矢印H方向)して停止する(S56)。ターンテーブル38上で券1を保持したままターンモータ38aを制御して180度水平回転をする(S57)。この回転方向は左右どちらでもかまわない。

【0061】水平回転が終了したら券1を矢印K方向に搬送し第2の搬送路37からブレード40d部を通過させて再び第1の搬送路34に戻す(S58)。この動作により券1は左右反転して第1の搬送路34に戻されることになる。

【0062】続けて、前述したステップ43による処理を行なうことになるが、磁気データの検出ができない場合には(S44)、磁気ストライプ1bの存在しない券

12

であると判定され、計数部50における券1の磁気データなし回数を1回アップすると、所定回数(2回)に達するため(S54)、この券は異常券としてリジェクトボックス45に取り込むこととする。

【0063】第1のブレード40aを回動したソレノイド41aを消磁して異常券を矢印G方向への搬送を可能にする(S59)、並行して第1の搬送路34からリジェクトボックス45への分岐点に設けた第3のブレード40cをソレノイド41cを励磁して回動させておく(S60)。

【0064】清掃ローラ42a、42bを搬送ローラ34aと同周速度(R0)で回転させる(S61)、この時には異常券を清掃することは行なわないことになる。続けて加熱ローラ43部を通過させ(S62)、リジェクトボックス45に異常券を格納することになる(S63)。リジェクトボックス45に異常券が格納されたことが図示しない検知手段により検出されたらステップ50に移行する。

【0065】異常券は加熱ローラ43により加熱する必要はないが次の正常券処理を引き継いで行なうことを考慮すると加熱を中止することが必須ではない。しかし、加熱による印刷の消去を目的としている搬送速度などの高速化は可能である。

【0066】磁気ストライプを有する券であっても、異常券としてリジェクトした券は清掃しないで保管するため事後の原因究明の妨げにならない、更にステップ43における磁気読取動作において出力が極端に低い場合などに、一旦清掃してから再度の磁気読取動作を行なうように制御することも可能である。

【0067】ブレード40c、40dを設けることで説明したが、券1の搬送方向において逆搬送がないことから必ず設ける必要はなく、例えば、第1の搬送路34に向かって第2の搬送路37(又は第3の搬送路39)から常時搬送可能に構成しておくことも可能である。

【0068】磁気読取ヘッドを対向して設けたが、読取/書込共用の磁気ヘッドを組み込み所定レベルの磁気出力が得られない場合に正常の磁気記録レベルでの書き込みを行ない、第2の搬送路を1周させたのち再読み取りすることにより磁気ストライプの劣化または装置側の問題であるかなどの判別ができる。券を表裏、左右反転の不要な方向にセットされた券(矢印G方向)は、収納庫に収納完了を待たずに次の券を処理を開始(取り込める)できることは言うまでもない。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば挿入口から受け入れた券の記録情報に基づき、収納庫から券を発行すると共に、取り込んだ券に対しても印刷を消去し、新たな情報を印刷して発行することにより券の再利用が可能になり、省資源が図れる。また券サイズを金融機関の顧客識別カードやテレホンカードサイズとし、

13

且つ、樹脂化できるため汗などによる変形、汚れ、取扱いによる破損も少なくすることができ利用者にとっても利便性の良いという効果がある。

【0070】また、券回収装置では記録情報の検出位置に基づいて受け入れた券の方向を判定し、表裏、左右の4面を全て揃えて収納庫に格納することにより係員による券の取り揃えを不要にし、且つ、収納数量も装置側で計数しているため煩わしさを与えない。更に、券の収納庫を共通化したので収納庫の単位での交換も可能であり、取扱いにおいて極めて利便性の良い装置を提供できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の航空券としての券媒体例を示す説明図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の挿入券処理フローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態の新規券発行処理フローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施の形態の券処理装置の概念を示す側断面図である。

【図5】本発明の第1の実施の形態の券処理装置の制御ブロック図である。

【図6】航空券としての印刷例である。

【図7】搭乗券としての印刷例である。

【図8】団体航空券としての印刷例である。

【図9】航空券としてのポイド印刷例である。

【図10】回数カードとしての印刷例である。

【図11】本発明の第2の実施の形態の券処理装置の概念を示す側断面図である。

【図12】本発明の第2の実施の形態の磁気読取ヘッド位置を示す斜視図である。

14
13
【図13】本発明の第2の実施の形態の清掃ローラの作用を示す斜視図である。

【図14】本発明の第2の実施の形態の券処理装置の制御ブロック図である。

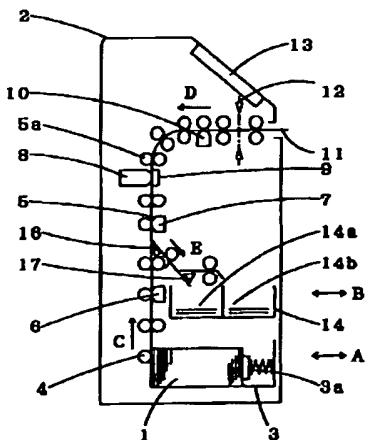
【図15】本発明の券の収納庫を示す外観図である。

【図16】本発明の第2の実施の形態の回収券処理フローチャートである。

【符号の説明】

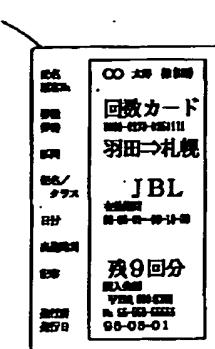
- | | |
|------------|-----------|
| 1 | 券 |
| 1 a | 熱可逆性シール |
| 1 b | 磁気ストライプ |
| 2, 3 0 | 券処理装置 |
| 3 | 収納庫 |
| 5 | 搬送路 |
| 8 | サーマルヘッド |
| 9 | プラテン |
| 11 | 券挿入口 |
| 13 | 入力操作・表示部 |
| 14 | 回収箱 |
| 20 | 23 制御部 |
| 24 | 記憶部 |
| 25 | 上位装置 |
| 31 | ステージ |
| 34 | 第1の搬送路 |
| 35, 36 | 磁気読取ヘッド |
| 37 | 第2の搬送路 |
| 38 | ターンテーブル |
| 39 | 第3の搬送路 |
| 42 a, 42 b | 清掃ローラ |
| 30 | 43 加熱ローラ |
| 45 | リジェクトボックス |

【図4】



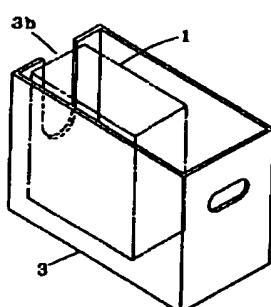
本発明の第1の実施の形態の券処理装置の概念を示す側断面図

【図10】



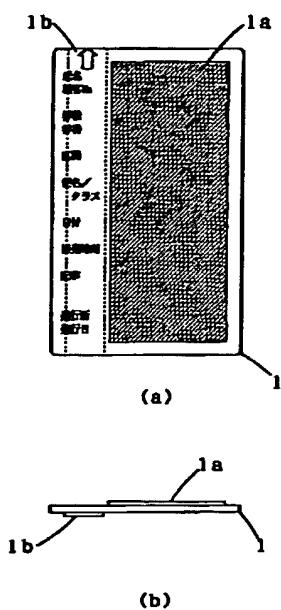
回数カードとしての印刷例

【図15】



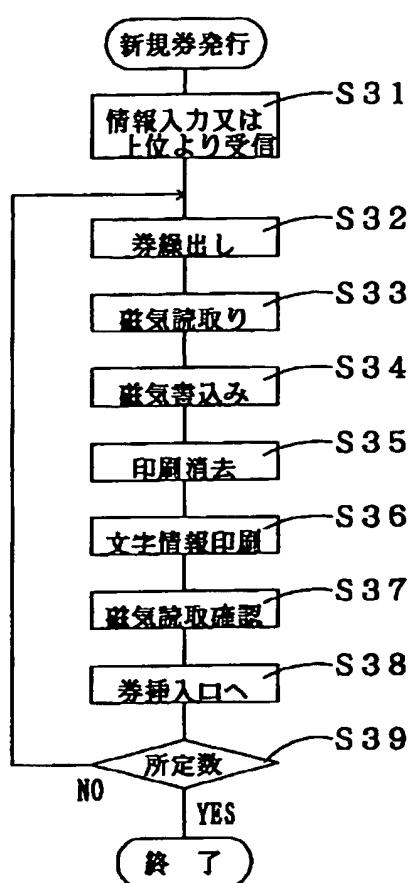
本発明の券の収納庫を示す外観図

【図1】



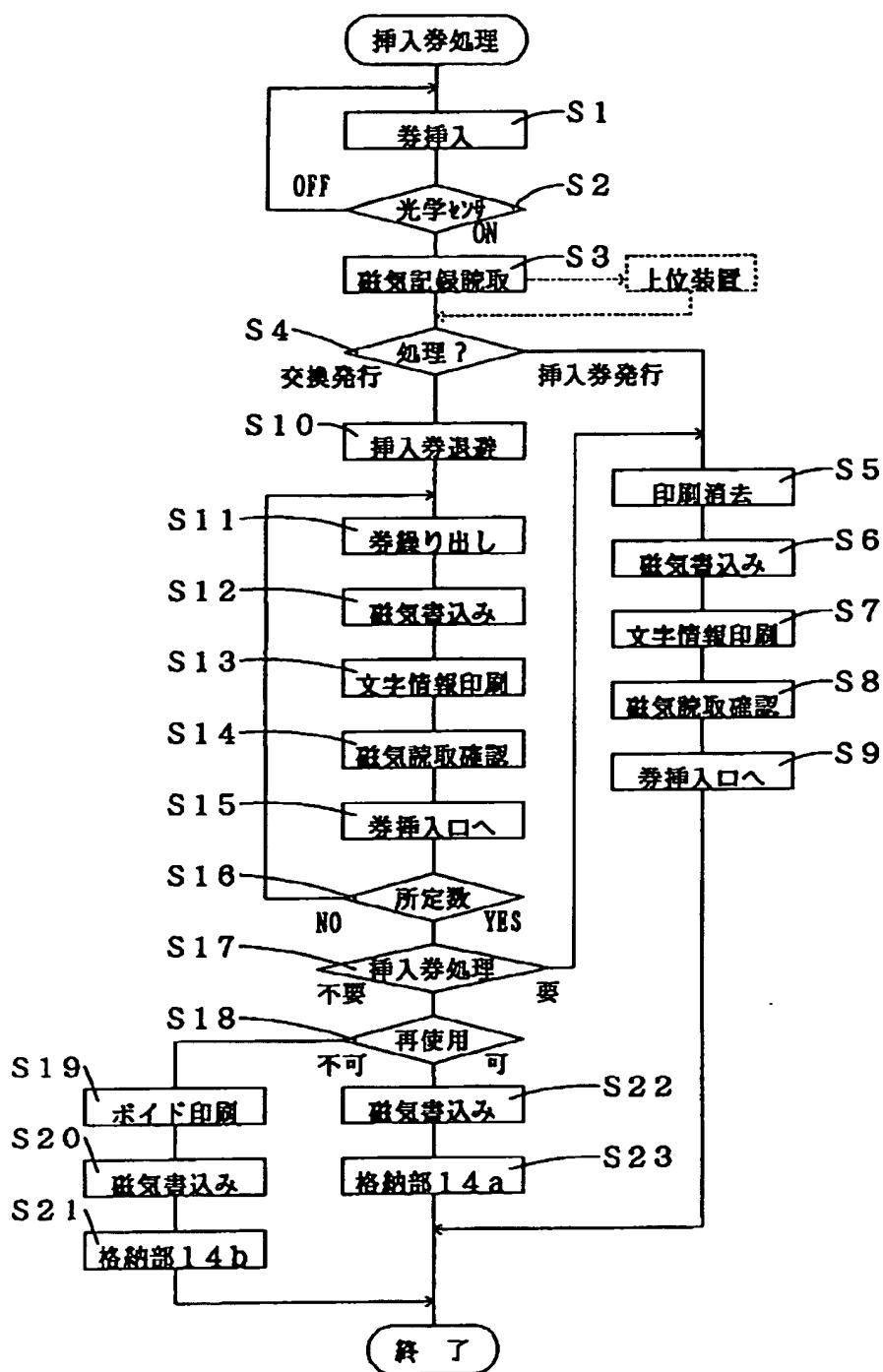
航空券としての券體体例

【図3】



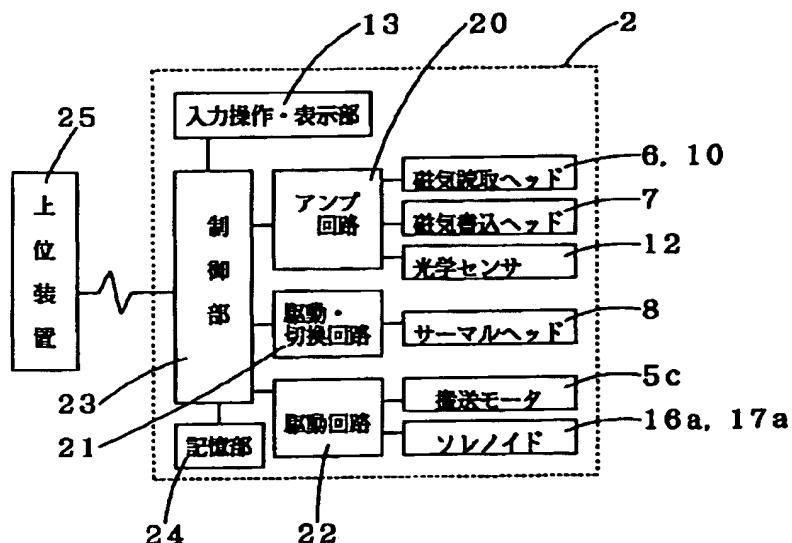
本発明の第1の実施の形態の新規券発行処理フローチャート

【図2】



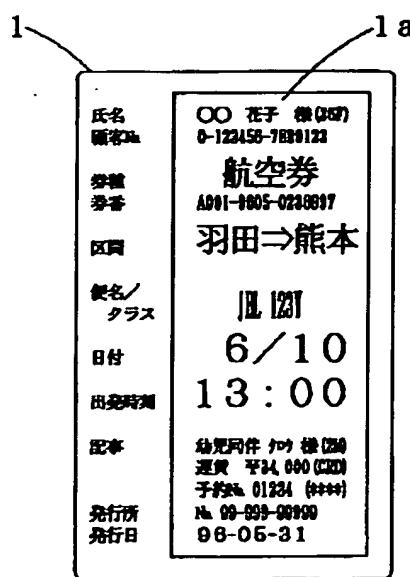
本発明の第1の実施の形態の挿入券処理フローチャート

【図5】



本発明の第1の実施の形態の券処理装置の制御ブロック図

【図6】



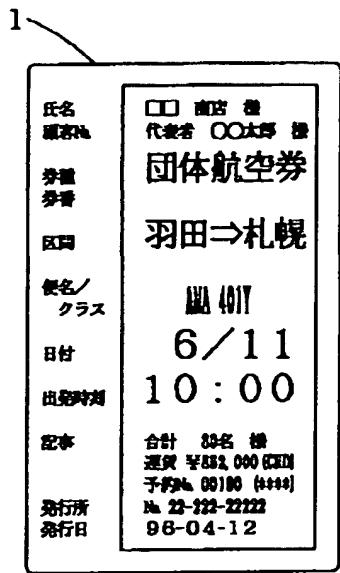
航空券としての印刷例

【図7】

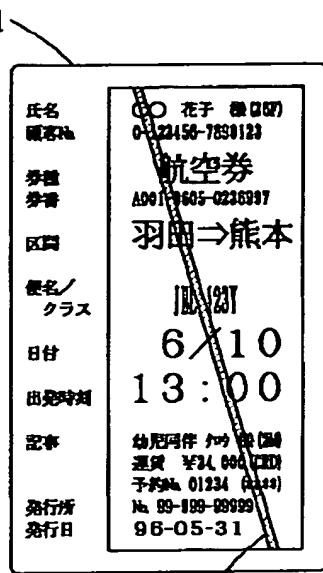


搭乗券としての印刷例

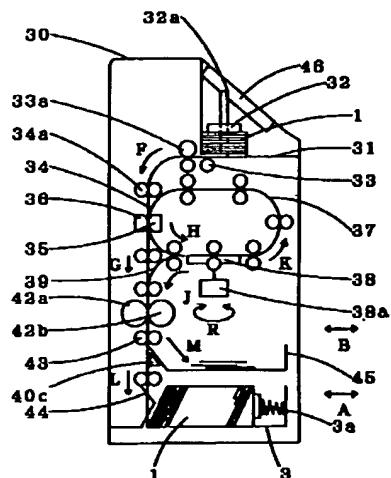
【図8】



【図9】



【図11】

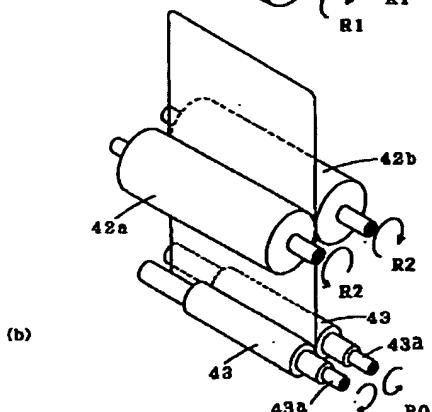
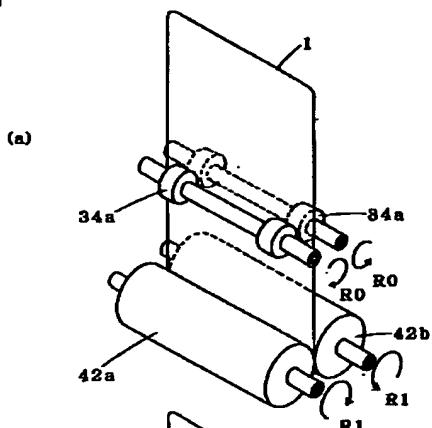


本発明の第2の実施の形態の券処理装置の概要を示す側面図

団体航空券としての印刷例

航空券としてのボイド印刷例

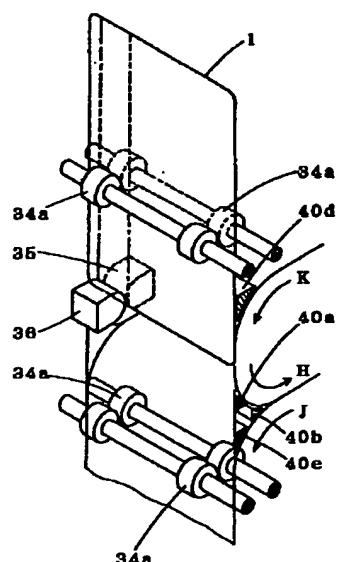
【図13】



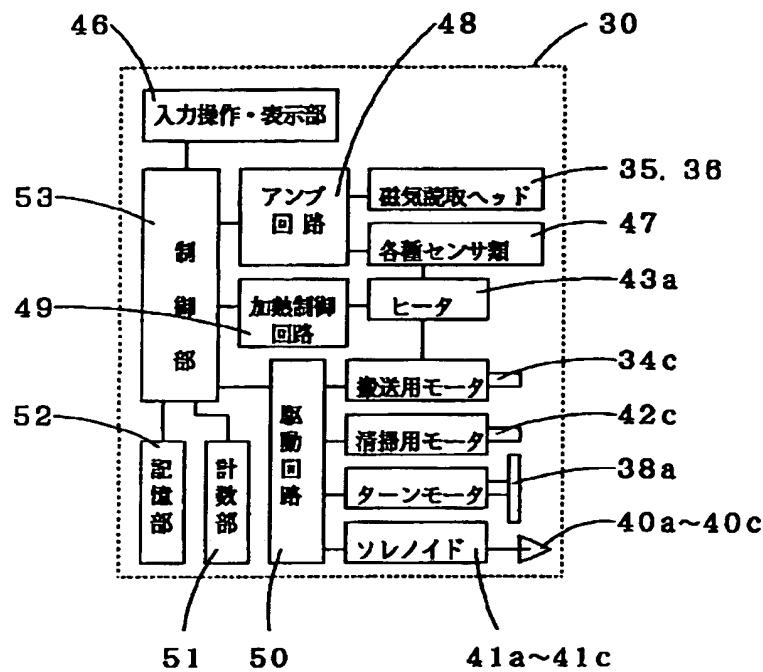
本発明の第2の実施の形態の送気部取へ下位置を示す斜視図

本発明の第2の実施の形態の滑導ローラの作用を示す斜視図

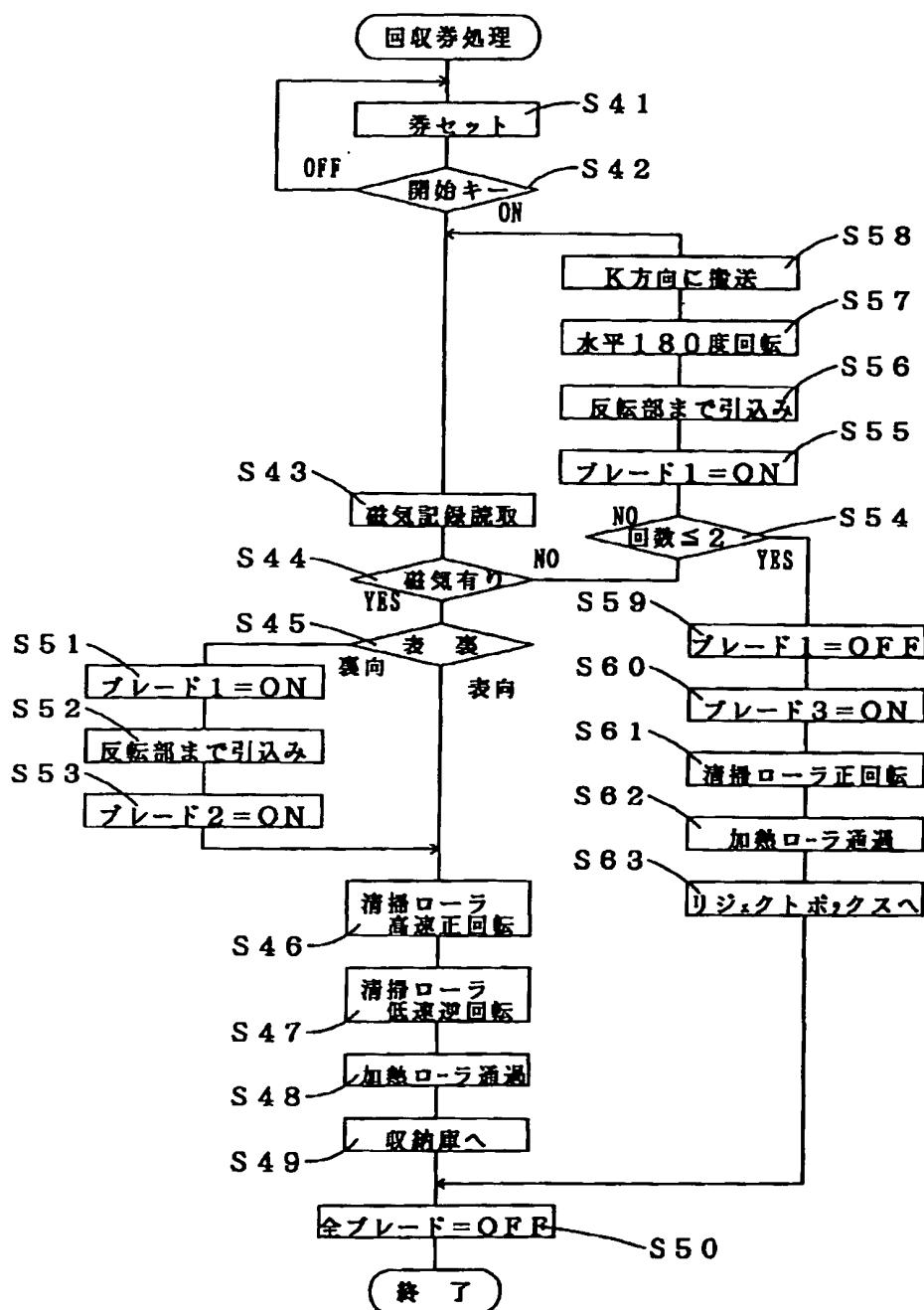
【図12】



【図14】



【図16】



本発明の第2の実施の形態の回収券処理フローチャート